

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: Kiểm tra, đánh giá kiến thức của học sinh về:

+ Đại số: đa thức nhiều biến và các phép tính, hằng đẳng thức đáng nhớ, phân thức đại số và các phép tính.

+ Hình học: tứ giác, định lý Pythagore, bài tập liên quan đến dấu hiệu nhận biết, tính chất của các tứ giác đặc biệt: hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.

2. Năng lực:

-NL chung: Tính toán, tư duy logic, nghiên cứu và giải quyết vấn đề.

-NL chuyên biệt: NL Tư duy và lập luận Toán học, NL Giải quyết vấn đề Toán học, NL Mô hình hóa Toán học.

3. Phẩm chất: Chăm chỉ, trung thực, yêu thích môn học.

II. MA TRẬN ĐỀ

Năng lực	MẠCH KIẾN THỨC											Tổng phần trăm	
	Phần I Trắc nghiệm						Phần II Tự luận						
	Số và đại số			Hình học và đo lường			Số và đại số			Hình học và đo lường			
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu		Vận dụng
Tư duy và lập luận Toán học	1	0,25		0,25			0,5	1,5		1		0,5	50%
Giải quyết vấn đề Toán học				0,25	0,25				1,5		2		40%
Mô hình hóa Toán học									1				10%
Tổng	1	0,25		0,5	0,25		0,5	1,5	2,5	1	2	0,5	100%
	1,25			0,75			4,5			3,5			
	20%						80%						

III. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I TOÁN 8

SỐ VÀ ĐẠI SỐ			
THÀNH PHẦN NĂNG LỰC	Cấp độ tư duy		
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
Tư duy và lập luận Toán học	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến. – Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức. – Nhận biết được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương. – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến. – Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. 	
Giải quyết vấn đề Toán học			<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số.
Mô hình hóa Toán học			<ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số

đơn giản trong tính toán.

HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

THÀNH PHẦN NĂNG LỰC	Cấp độ tư duy		
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
Tư duy và lập luận Toán học	<ul style="list-style-type: none">Nhận biết được định lí Pythagore.Nhận biết được tứ giác, tứ giác lồi.		
Giải quyết vấn đề Toán học		<ul style="list-style-type: none">Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân.Giải thích được tính chất về cạnh đối, góc đối, đường chéo của hình bình hành.Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật.Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi.Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông.	
Mô hình hóa Toán học			<ul style="list-style-type: none">Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).
Tổng số lệnh hỏi	6 TN + 3TL	2TN+ 3 TL	3 TL
Tổng tỉ lệ %	40%	30%	30%

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

A. $3xz$.

B. $z(y+1)$.

C. $1+2x$.

D. $\frac{-3}{2x}$.

Câu 2. Kết quả thu gọn của biểu thức $A = 2x \cdot 3xy^3$ là

A. $6xy^3$.

B. $2x^2y^3$.

C. $6x^2y^3$.

D. $2xy^3$.

Câu 3. Biểu thức $B = x^2 - 6x + 9$ được viết dưới dạng bình phương của một hiệu là

A. $(x-9)^2$.

B. $(x-3)^2$.

C. $(x-2)^2$.

D. $(x-6)^2$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $(x-1)(x^2+x+1)$ tại $x=2$ là

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 7.

Câu 5. Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

A. $\frac{x}{x^2+1}$.

B. $3x$.

C. 7.

D. $\frac{x^2-x+1}{0}$.

Câu 6. Điều kiện xác định của phân thức $C = \frac{x+3}{x-2}$ là

A. $x \neq -3$.

B. $x \neq 2$.

C. $x \neq 3$.

D. $x \neq -2$.

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 9\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$ thì độ dài cạnh AC là

A. 15cm .

B. 12cm .

C. $\sqrt{63}\text{cm}$.

D. 9cm .

Câu 8. Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = \widehat{B} = 95^\circ$; $\widehat{C} = \widehat{D} = x$, khi đó x bằng bao nhiêu?

A. 75° .

B. 80° .

C. 85° .

D. 90° .

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (2 điểm):

1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{x+5}{x+1} + \frac{3x-1}{x+1}$

b) $\frac{x}{x^2-xy} \cdot \frac{x-y}{4}$

2. Tìm x biết: $5x^2 + 10x = 0$.

Bài 2 (2,5 điểm) Cho biểu thức $M = \frac{3x+2}{x^2-4} + \frac{1}{x+2} + \frac{2}{2-x}$ với $x \neq -2; x \neq 2$.

a) Rút gọn biểu thức M .

b) Tính giá trị biểu thức M khi $x = -1$.

c) Tìm số nguyên x để biểu thức M nhận giá trị nguyên.

Bài 3 (1 điểm): Một người định đi từ thành phố A đến thành phố B cách nhau 120km bằng ô tô với vận tốc trung bình $x\text{ km/h}$, nhưng do trời mưa nên vận tốc trung bình của người đó giảm bớt 10 km/h .

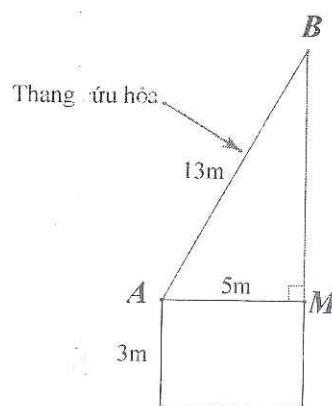
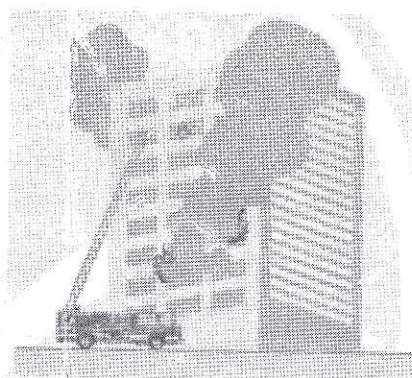
a) Hãy viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian người đó đi theo dự định và thực tế.

b) Nếu theo dự định, người đó đi với vận tốc trung bình là 50 km/h thì người đó đến thành phố B chậm hơn dự định bao nhiêu giờ?

Bài 4 (2 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A . Vẽ $AH \perp BC$ ($H \in BC$), qua A vẽ đường thẳng d vuông góc với AH , qua C vẽ đường thẳng d' vuông góc với BC , hai đường thẳng d và d' cắt nhau tại D .

- Chứng minh tứ giác $AHCD$ là hình chữ nhật.
- Chứng minh tứ giác $ABHD$ là hình bình hành.
- Gọi I là trung điểm của AC , E là điểm đối xứng của A qua D . Chứng minh I là trung điểm của BE .

Bài 5 (0,5 điểm): Cho biết chiếc thang của một chiếc xe cứu hỏa có chiều dài 13m , chân thang cách mặt đất 3m và cách chân tường của tòa nhà 5m . Hãy tính chiều cao mà thang có thể vươn tới.



Hình 1

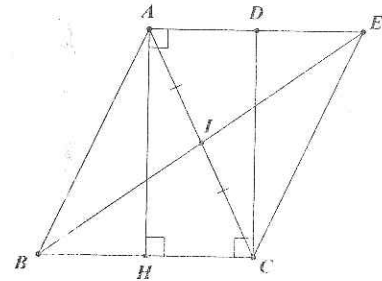
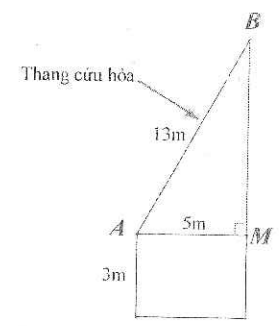
Chúc học sinh làm bài đạt kết quả cao

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Mỗi đáp án chọn đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	C	B	D	D	B	C	C

II. Tự luận (8 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm										
1 (1,5đ)	1. a) $\frac{x+5}{x+1} + \frac{3x-1}{x+1} = \frac{x+5+3x-1}{x+1} = \frac{4x+4}{x+1} = 4$	0,5										
	1. b) $\frac{x}{x^2-xy} \cdot \frac{x-y}{4} = \frac{x}{x(x-y)} \cdot \frac{x-y}{4} = \frac{1}{4}$	0,5										
	2) $5x^2+10x=0$ $5x(x+2)=0$	0,25										
	TH1: $5x=0 \Rightarrow x=0$. TH2: $x+2=0 \Rightarrow x=-2$. Vậy $x \in \{-2; 0\}$	0,25										
2 (2,5đ)	a) $M = \frac{3x+2}{x^2-4} + \frac{1}{x+2} + \frac{2}{2-x}$ $= \frac{3x+2}{(x-2)(x+2)} + \frac{x-2}{(x-2)(x+2)} - \frac{2(x+2)}{(x-2)(x+2)}$ $= \frac{3x+2+x-2-2x-4}{(x-2)(x+2)} = \frac{2x-4}{(x-2)(x+2)} = \frac{2}{x+2}$	1										
	b) Thay $x=-1$ (tm $x \neq -2; x \neq 2$) vào biểu thức M , ta có: $M = \frac{2}{-1+2} = 2$. Vậy với $x=-1$ thì $M=2$.	0,5										
	c) M nhận giá trị nguyên khi $x+2$ là ước của 3. Khi đó $x+2 \in \{\pm 1; \pm 2\}$	0,5										
3 (1,5đ)	Ta có bảng sau: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>$x+2$</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>-4 (tm)</td> <td>-3 (tm)</td> <td>-1 (tm)</td> <td>0 (tm)</td> </tr> </table>	$x+2$	-2	-1	1	2	x	-4 (tm)	-3 (tm)	-1 (tm)	0 (tm)	0,5
	$x+2$	-2	-1	1	2							
x	-4 (tm)	-3 (tm)	-1 (tm)	0 (tm)								
<p>Vậy $x \in \{-4; -3; -1; 0\}$ thì biểu thức M nhận giá trị nguyên.</p>												
a) Phân thức biểu thị thời gian người đó đi theo dự định là: $\frac{120}{x}$ (giờ)	0,5											
Phân thức biểu thị thời gian người đó đi theo thực tế là: $\frac{120}{x-10}$ (giờ)	0,5											

	<p>b) Thời gian người đó đi theo dự định là: $\frac{120}{50} = 2,4$ (giờ)</p> <p>Thời gian người đó đi theo thực tế là: $\frac{120}{50-10} = 3$ (giờ)</p> <p>Thời gian người đó đến thành phố B chậm hơn dự kiến là: $3 - 2,4 = 0,6$ (giờ).</p>	0,5
	<p>a) Vẽ hình đúng đến câu a</p> <p>Tứ giác AHCD có: $\widehat{DAH} = \widehat{AHC} = \widehat{HCD} = 90^\circ$ Suy ra: AHCD là hình chữ nhật.</p> 	1
4 (2đ)	<p>b) Trong ΔABC cân tại A có $AH \perp BC$ nên H là trung điểm của BC $\Rightarrow BH = HC$. Vì AHCD là hình chữ nhật nên $AD = HC$. Suy ra: $AD = BH$. Vì AHCD là hình chữ nhật nên $AD \parallel HC \Rightarrow AD \parallel BH$. Xét tứ giác ABHD có: $AD = BH$ và $AD \parallel BH$ nên ABHD là hình bình hành.</p>	0,5
	<p>c) Vì H là trung điểm của BC nên $BC = 2HC \Rightarrow BC = 2AD$. (1) Vì E là điểm đối xứng của A qua D nên D là trung điểm của AE $\Rightarrow AE = 2AD$. (2) Từ (1) và (2) ta có: $AE = BC$. Ta lại có: $AD \parallel HC$ nên $AE \parallel BC$. Xét tứ giác ABCE có: $AE = BC$ và $AE \parallel BC$ nên ABCE là hình bình hành. Xét hình bình hành ABCE có hai đường chéo là AC và BE có I là trung điểm của AC nên I là trung điểm của BE (dpcm)</p>	0,5
5 (0,5đ)	<p>Áp dụng định lý Pytago vào tam giác ΔABM vuông tại M ta có: $AB^2 = AM^2 + BM^2$ $BM^2 = AB^2 - AM^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$ $BM = \sqrt{144} = 12(m)$ Chiều cao mà thang có thể vươn tới là: $12 + 3 = 15(m)$</p> 	0,5

Học sinh làm cách khác đúng, cho điểm tối đa.

DUYỆT ĐỀ

Ban giám hiệu

Tổ trưởng

Nhóm trưởng

Giáo viên



Nguyễn T. Bích Ngân

Nguyễn Thu Huyền

Phạm Thị Kim Lương

Hoàng Việt Anh

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $2x(y-1)$. B. $-\frac{1}{2}x+1$. C. $4xyz^2$. D. $\frac{3x}{2x-3}$.

Câu 2. Kết quả thu gọn của biểu thức $A = xy.3xz$ là

- A. $3x^2yz$. B. x^2y^3z . C. x^2yz . D. $3x^2y^3z$.

Câu 3. Biểu thức $B = x^2 + 6x + 9$ được viết dưới dạng bình phương của một tổng là

- A. $(x+9)^2$. B. $(x+3)^2$. C. $(x+2)^2$. D. $(x+6)^2$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $(x+1)(x^2-x+1)$ tại $x = -2$ là

- A. -4 . B. -5 . C. -6 . D. -7 .

Câu 5. Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{3x}{x^2+1}$. B. $\frac{x+1}{0}$. C. -3 . D. $\frac{1}{2}x$.

Câu 6. Điều kiện xác định của phân thức $C = \frac{2x+3}{3-x}$ là

- A. $x \neq -3$. B. $x \neq 2$. C. $x \neq 3$. D. $x \neq -2$.

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 3cm$, $BC = 4cm$ thì độ dài cạnh AC là

- A. $5cm$. B. $\sqrt{7}cm$. C. $4cm$. D. $3cm$.

Câu 8. Tứ giác $ABCD$ có $\hat{A} = \hat{B} = 100^\circ$; $\hat{C} = \hat{D} = x$, khi đó x bằng bao nhiêu?

- A. 75° . B. 80° . C. 85° . D. 90° .

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (2 điểm):

1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2x-3}{x-1} + \frac{3x-2}{x-1}$ b) $\frac{x}{2x-4} \cdot \frac{x-2}{x^2}$

2. Tìm x biết: $3x^2 - 9x = 0$.

Bài 2 (2,5 điểm) Cho biểu thức $M = \frac{1}{x+3} - \frac{2}{3-x} - \frac{x+9}{x^2-9}$ với $x \neq -3; x \neq 3$.

a) Rút gọn biểu thức M .

b) Tính giá trị biểu thức M khi $x = -1$.

c) Tìm số nguyên x để biểu thức M nhận giá trị nguyên.

Bài 3 (1 điểm): Một người định đi từ thành phố A đến thành phố B cách nhau $120km$ bằng ô tô với thời gian dự định là x giờ, nhưng do trời mưa nên người đó đến muộn hơn dự định là $0,5$ giờ.

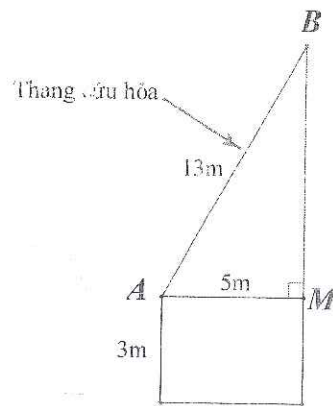
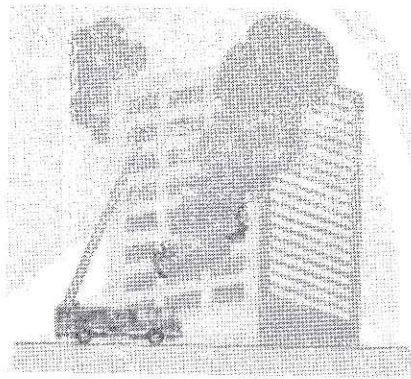
a) Hãy viết phân thức theo biến x biểu thị vận tốc trung bình của người đó theo dự định và thực tế.

b) Nếu dự định, thời gian người đó đi từ A đến B trong $2,5$ giờ thì vận tốc thực tế ít hơn vận tốc dự định là bao nhiêu km/h ?

Bài 4 (2 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A . Vẽ $AH \perp BC$ ($H \in BC$), qua A vẽ đường thẳng d vuông góc với AH , qua B vẽ đường thẳng d' vuông góc với BC , hai đường thẳng d và d' cắt nhau tại D .

- Chứng minh tứ giác $AHBD$ là hình chữ nhật.
- Chứng minh tứ giác $ACHD$ là hình bình hành.
- Gọi E là điểm đối xứng của A qua D ; I là trung điểm của EC . Chứng minh I là trung điểm của AB .

Bài 5 (0,5 điểm): Cho biết chiếc thang của một chiếc xe cứu hỏa có chiều dài $13m$, chân thang cách mặt đất $3m$ và cách chân tường của tòa nhà $5m$. Hãy tính chiều cao mà thang có thể vươn tới.



Hình 1

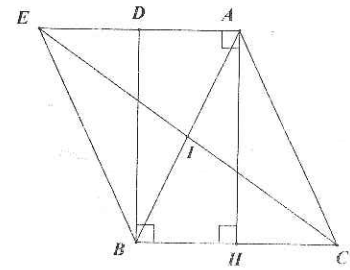
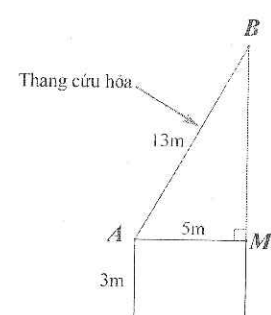
Chúc học sinh làm bài đạt kết quả cao

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Mỗi đáp án chọn đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	B	D	B	C	B	B

II. Tự luận (8 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm										
1 (1,5đ)	1. a) $\frac{2x-3}{x-1} + \frac{3x-2}{x-1} = \frac{2x-3+3x-2}{x-1} = \frac{5x-5}{x-1} = 5$	0,5										
	1. b) $\frac{x}{2x-4} \cdot \frac{x-2}{x^2} = \frac{x}{2(x-2)} \cdot \frac{x-2}{x^2} = \frac{1}{2x}$	0,5										
	2) $3x^2 - 9x = 0$ $3x(x-3) = 0$	0,25										
	TH1: $3x = 0 \Rightarrow x = 0$. TH2: $x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3$. Vậy $x \in \{0; 3\}$	0,25										
2 (2,5đ)	đ) $M = \frac{1}{x+3} - \frac{2}{3-x} - \frac{x+9}{x^2-9}$ $= \frac{x-3}{(x-3)(x+3)} + \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)} - \frac{x+9}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{x-3+2x+6-x-9}{(x-3)(x+3)} = \frac{2x-6}{(x-3)(x+3)} = \frac{2}{x+3}$	1										
	b) Thay $x = -1$ (tm $x \neq -3; x \neq 3$) vào biểu thức M , ta có: $M = \frac{2}{-1+3} = 1$. Vậy với $x = -1$ thì $M = 1$.	0,5										
	c) M nhận giá trị nguyên khi $x+3$ là ước của 2 Khi đó $x+3 \in \{\pm 1; \pm 2\}$	0,5										
3 (1,5đ)	Ta có bảng sau: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>$x+3$</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>-5 (tm)</td> <td>-4 (tm)</td> <td>-2 (tm)</td> <td>-1 (tm)</td> </tr> </table>	$x+3$	-2	-1	1	2	x	-5 (tm)	-4 (tm)	-2 (tm)	-1 (tm)	0,5
	$x+3$	-2	-1	1	2							
x	-5 (tm)	-4 (tm)	-2 (tm)	-1 (tm)								
Vậy $x \in \{-5; -4; -2; -1\}$ thì biểu thức P nhận giá trị nguyên.												
3 (1,5đ)	a) Phân thức biểu thị vận tốc người đó đi theo dự định là: $\frac{120}{x}$ (km/h)	0,5										
	Phân thức biểu thị vận tốc người đó đi theo thực tế là: $\frac{120}{x+0,5}$ (giờ)	0,5										

	<p>b) Vận tốc người đó đi theo dự định là: $\frac{120}{2,5} = 48 (km/h)$</p> <p>Vận tốc người đó đi theo thực tế là: $\frac{120}{2,5+0,5} = 40 (km/h)$</p> <p>Vận tốc thực tế ít hơn vận tốc dự định là: $48 - 40 = 8 (km/h)$.</p>	0,5
	<p>a) Vẽ hình đúng đến câu a</p> <p>Tứ giác $AHBD$ có: $\widehat{DAH} = \widehat{AHB} = \widehat{HBD} = 90^\circ$ Suy ra: $AHCD$ là hình chữ nhật.</p> 	1
4 (2đ)	<p>b) Trong ΔABC cân tại A có $AH \perp BC$ nên H là trung điểm của BC $\Rightarrow BH = HC$. Vì $AHBD$ là hình chữ nhật nên $AD = HB$. Suy ra: $AD = CH$. Vì $AHBD$ là hình chữ nhật nên $AD \parallel HB \Rightarrow AD \parallel CH$. Xét tứ giác $ACHD$ có: $AD = CH$ và $AD \parallel CH$ nên $ACHD$ là hình bình hành.</p>	0,5
	<p>c) Vì H là trung điểm của BC nên $BC = 2HC \Rightarrow BC = 2AD$. (1) Vì E là điểm đối xứng của A qua D nên D là trung điểm của $AE \Rightarrow AE = 2AD$. (2) Từ (1) và (2) ta có: $AE = BC$. Ta lại có: $AD \parallel HC$ nên $AE \parallel BC$. Xét tứ giác $ACBE$ có: $AE = BC$ và $AE \parallel BC$ nên $ACBE$ là hình bình hành. Xét hình bình hành $ACBE$ có hai đường chéo là AB và CE có I là trung điểm của EC nên I là trung điểm của AB (đpcm)</p>	0,5
5 (0,5đ)	<p>Áp dụng định lí Pytago vào tam giác ΔABM vuông tại M ta có: $AB^2 = AM^2 + BM^2$ $BM^2 = AB^2 - AM^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$ $BM = \sqrt{144} = 12(m)$ Chiều cao mà thang có thể vươn tới là: $12 + 3 = 15(m)$</p> 	0,5

Học sinh làm cách khác đúng, cho điểm tối đa.

DUYỆT ĐỀ



Ban giám hiệu

Tổ trưởng

Nhóm trưởng

Giáo viên

Nguyễn T. Bích Ngân

Nguyễn Thu Huyền

Phạm Thị Kim Lương

Hoàng Việt Anh

I. Trắc nghiệm (2 điểm)

Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $5 - 3xz$. B. xyz^2 . C. $1 - 2x$. D. $\frac{-1,5}{2xy}$.

Câu 2. Kết quả thu gọn của biểu thức $A = -7x^2 \cdot 2xy^3$ là

- A. $14x^3y^3$. B. $14x^2y^3$. C. $-14x^2y^3$. D. $-14x^3y^3$.

Câu 3. Biểu thức $B = x^2 - 8x + 16$ được viết dưới dạng bình phương của một hiệu là

- A. $(x-16)^2$. B. $(x-4)^2$. C. $(x-2)^2$. D. $(x-8)^2$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $(x-1)(x^2+x+1)$ tại $x = -1$ là

- A. -2 . B. 0 . C. -6 . D. 7 .

Câu 5. Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{x}{x^2+1}$. B. $3x$. C. $\frac{3x^2-x+1}{0}$. D. -9 .

Câu 6. Điều kiện xác định của phân thức $C = \frac{x+3}{x+5}$ là

- A. $x \neq -3$. B. $x \neq 3$. C. $x \neq -5$. D. $x \neq 5$.

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$ thì độ dài cạnh BC là

- A. 15 cm . B. 12 cm . C. 13 cm . D. 9 cm .

Câu 8. Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = 100^\circ$; $\widehat{B} = 90^\circ$; $\widehat{C} = 75^\circ$; $\widehat{D} = x$, khi đó x bằng bao nhiêu?

- A. 95° . B. 100° . C. 75° . D. 90° .

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (2 điểm):

1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{x-5}{x-3} + \frac{2x-4}{x-3}$ b) $\frac{2(x-y)}{x+y} \cdot \frac{x^2+xy}{xy-y^2}$

2. Tìm x biết: $8x^2 - 40x = 0$.

Bài 2 (2,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{1}{x+4} - \frac{x}{4-x} + \frac{24-x^2}{x^2-16}$ với $x \neq -4; x \neq 4$

- a) Rút gọn biểu thức A .
b) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = -1$.
c) Tìm số nguyên x để biểu thức A nhận giá trị nguyên.

Bài 3 (1 điểm): Một người dự định đi từ thành phố A đến thành phố B cách nhau 100km bằng ô tô với vận tốc trung bình $x\text{ km/h}$, nhưng thực tế khi đi người đó tăng vận tốc trung bình thêm 10 km/h .

a) Hãy viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian người đó đi theo dự định và thực tế.

b) Nếu theo dự định, người đó đi với vận tốc trung bình là 40 km/h thì người đó đến thành phố B nhanh hơn dự định bao nhiêu giờ?

Bài 4 (2 điểm): Cho ΔMNP vuông tại M . Gọi B là trung điểm của PN , qua B kẻ các đường thẳng lần lượt vuông góc với MN, MP tại A và C ($A \in MN, C \in MP$)

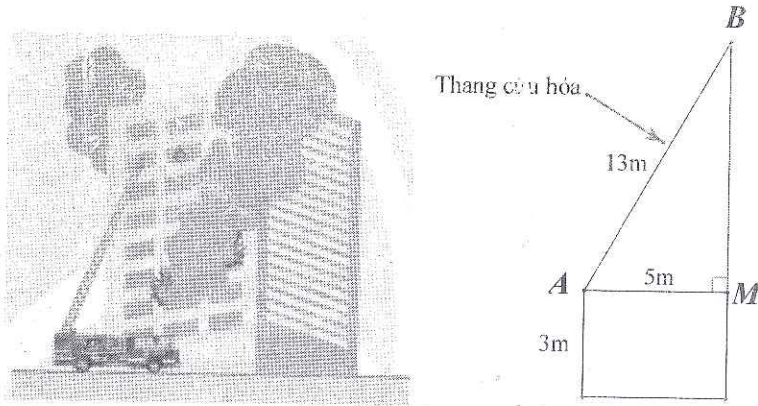
a) Chứng minh tứ giác $ABCM$ là hình chữ nhật

b) Chứng minh tứ giác $ABPC$ là hình bình hành

c) Lấy điểm K đối xứng với điểm B qua điểm C . Chứng minh rằng tứ giác $BMKP$ là hình thoi.

Bài 5 (0,5 điểm):

Cho biết chiếc thang của một chiếc xe cứu hỏa có chiều dài 13m , chân thang cách mặt đất 3m và cách chân tường của tòa nhà 5m . Hãy tính chiều cao mà thang có thể vươn tới.



Hình 1

Chúc các em học sinh làm bài đạt kết quả cao!

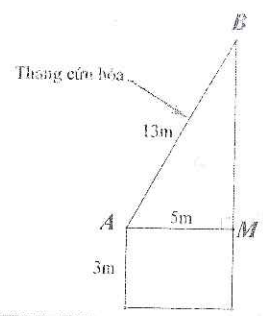
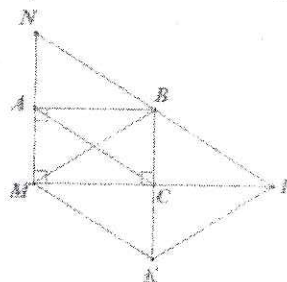
I. Trắc nghiệm (2 điểm) Mỗi đáp án chọn đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	D	B	A	C	C	C	A

II. Tự luận (8 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm										
1 (1,5đ)	1. a) $\frac{x-5}{x-3} + \frac{2x-4}{x-3} = \frac{x-5+2x-4}{x-3} = \frac{3x-9}{x-3} = 3$	0,5										
	1. b) $\frac{2(x-y)}{x+y} \cdot \frac{x^2+xy}{xy-y^2} = \frac{2(x-y)}{x+y} \cdot \frac{x(x+y)}{y(x-y)} = \frac{2x}{y}$	0,5										
	2) $8x^2 - 40x = 0$ $8x(x-5) = 0$	0,25										
	TH1: $8x = 0 \Rightarrow x = 0$. TH2: $x - 5 = 0 \Rightarrow x = 5$. Vậy $x \in \{5; 0\}$	0,25										
2 (2,5đ)	a) $A = \frac{1}{x+4} - \frac{x}{4-x} + \frac{24-x^2}{x^2-16}$ $= \frac{x-4}{(x-4)(x+4)} + \frac{x(x+4)}{(x-4)(x+4)} + \frac{24-x^2}{(x-4)(x+4)}$ $= \frac{x-4+x^2+4x+24-x^2}{(x-4)(x+4)} = \frac{5x+20}{(x-4)(x+4)} = \frac{5}{x-4}$	1										
	b) Thay $x = -1$ (tmđk) vào biểu thức A , ta có: $A = \frac{5}{-1-4} = -1$. Vậy với $x = -1$ thì $A = -1$.	0,5										
	c) A nhận giá trị nguyên khi $x - 4$ là ước của 5 Khi đó $x - 4 \in \{\pm 1; \pm 5\}$. Ta có bảng sau:	0,5										
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>$x - 4$</td> <td>-5</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>-1 (tm)</td> <td>3 (tm)</td> <td>5 (tm)</td> <td>9 (tm)</td> </tr> </tbody> </table>	$x - 4$	-5	-1	1	5	x	-1 (tm)	3 (tm)	5 (tm)	9 (tm)	
$x - 4$	-5	-1	1	5								
x	-1 (tm)	3 (tm)	5 (tm)	9 (tm)								
	Vậy $x \in \{-1; 3; 5; 9\}$ thì biểu thức A nhận giá trị nguyên.											
3 (1,5đ)	a) Phân thức biểu thị thời gian người đó đi theo dự định là: $\frac{100}{x}$ (giờ)	0,5										
	Phân thức biểu thị thời gian người đó đi theo thực tế là: $\frac{100}{x+10}$ (giờ)	0,5										

	<p>b) Thời gian người đó đi theo dự định là: $\frac{100}{40} = 2,5$ (giờ)</p> <p>Thời gian người đó đi theo thực tế là: $\frac{100}{40+10} = 2$ (giờ)</p> <p>Thời gian người đó đến thành phố B nhanh hơn dự kiến là: $2,5 - 2 = 0,5$ (giờ).</p>	0,5
4	<p>a) Vẽ hình đúng đến câu a</p> <p>Tứ giác $ABCM$ có: $\widehat{BAM} = \widehat{AMC} = \widehat{MCB} = 90^\circ$ Suy ra: $ABCM$ là hình chữ nhật.</p>	1
(2đ)	<p>b) Vì $\widehat{ABN} + \widehat{BAN} = 90^\circ$ ($\triangle ANB$ vuông tại A) $\widehat{BPC} + \widehat{BNA} = 90^\circ$ ($\triangle MNP$ vuông tại M) nên $\widehat{ABN} = \widehat{BPC}$ Chứng minh được $\triangle ABN = \triangle CPB$ (ch - gn) $\Rightarrow AB = CP$ (2 cạnh tương ứng) Vì $ABCM$ là hình chữ nhật nên $AB \parallel MC \Rightarrow AB \parallel CP$. Xét tứ giác $ABPC$ có: $AB \parallel CP$ và $AB = CP$ nên $ABPC$ là hình bình hành.</p>	0,5
	<p>c) Vì K là điểm đối xứng của B qua C nên C là trung điểm của BK (1) Vì $ABCM$ là hình chữ nhật nên $AB = MC \Rightarrow AB = MC = CP$ nên C là trung điểm của MP (2) Từ (1) và (2) suy ra $BMKP$ là hình bình hành. Xét hình bình hành $BMKP$ có hai đường chéo là BK và MP vuông góc với nhau tại C nên $BMKP$ là hình thoi (đpcm)</p>	0,5
5	<p>Áp dụng định lí Pytago vào tam giác $\triangle ABM$ vuông tại M ta có:</p> <p>$AB^2 = AM^2 + BM^2$ $BM^2 = AB^2 - AM^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$ $BM = \sqrt{144} = 12(m)$ Chiều cao mà thang có thể vươn tới là: $12 + 3 = 15(m)$</p>	0,5



Học sinh làm cách khác đúng, cho điểm tối đa.

DUYỆT ĐỀ



Ban giám hiệu

Tổ trưởng

Nhóm trưởng

Giáo viên

Nguyễn T. Bích Ngân

Nguyễn Thu Huyền

Phạm T. Kim Lương

Nguyễn Phương Hồng